

De inhoud van deze folder komt uit onze Patient Journey App. Daarom kan het zijn dat sommige verwijzingen in deze folder niet juist zijn omdat zij naar een mogelijkheid in de app verwijzen. Om de informatie zo goed mogelijk te kunnen bekijken is het downloaden van onze app via de app store of google play store aan te raden. Deze app is gratis.

Percutane niersteenverwijdering (PCNL)

Welkom



Uit onderzoek is gebleken dat zich een niersteen in één van uw nieren bevindt. Binnenkort hebt u een afspraak in het ETZ (Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis) op locatie TweeSteden om de niersteen te laten verwijderen door middel van een percutane niersteenverwijdering. In deze app leest u informatie over deze operatie.

Behandelteam



Wie behandelt u? Maak kennis met uw behandelteam. De volgende urologen zijn werkzaam in het Elisabeth Tweesteden Ziekenhuis:

- Dr . Wijsman (aandachtsgebied Oncologie en laparoscopie)
- Dr. Breeuwsma (aandachtsgebied Oncologie en kijkoperaties (laparoscopie) aan de nieren)
- Dr. Dubbelman (aandachtsgebied kinderurologie, functionele urologie, andrologie, vrouwen met incontinentie)
- Dr. van Roijen (aandachtsgebied fertiliteit en Brachytherapie, andrologie, met name andrologische microchirurgie, Steenchirurgie, Plaatsvervangend opleider urologie)
- Dr. Davits (aandachtsgebied endoscopische steenchirurgie en brachytherapie)
- Dr. Muller (minimaal invasieve urologie, Laparoscopie en robotchirurgie)

Het ontstaan van nierstenen

De nieren zorgen ervoor dat het overschot aan water en afvalstoffen uit het lichaam wordt afgevoerd. De nieren werken hierbij als een zeef; de afvalstoffen worden doorgelaten en afgevoerd en de goede stoffen blijven in het lichaam achter.

Meer informatie over: Het ontstaan van nierstenen

Soms moeten bepaalde stoffen door de nieren in verhoogde mate worden afgevoerd. Iemand die bijvoorbeeld heel veel zuivelproducten gebruikt, kan zoveel kalk binnenkrijgen, dat het overschot via de nieren moet worden afgevoerd. Hierdoor kan soms zoveel kalk in de urine terechtkomen, dat er nierstenen worden gevormd. Ook andere stoffen kunnen aanleiding geven tot de vorming van nierstenen.

Bij sommige mensen is het regelsysteem van de nieren in de war en worden bepaalde 'steenvormende' stoffen in verhoogde mate uitgescheiden, wat ook aanleiding kan geven tot de vorming van stenen. Ieder mens vormt regelmatig steentjes, maar over het algemeen zijn die zo klein dat ze via de urine kunnen worden afgevoerd. Soms blijft een steentje echter in de nier achter en groeit het aan door te weinig urineproductie (ten gevolge van te weinig vochtopname) of een klein littekentje in de nier. De mogelijkheid bestaat dat het steentje zich gaat verplaatsen, waardoor de urinewegen verstopt kunnen raken. Dit kan zeer pijnlijk zijn.

Symptomen

Als u last hebt van nierstenen, zit er soms bloed in de urine. Het is ook mogelijk dat een niersteen kolieken veroorzaakt. Dit zijn hevige, krampachtige pijnen, die uit kunnen stralen naar de onderbuik en de lies.

Redenen om nierstenen te verwijderen

Er zijn diverse redenen die aanleiding geven een niersteen te verwijderen:

- **Heftige pijnaanvallen, ook wel kolieken genoemd.**
- **Stuwings van de nier: doordat een te grote hoeveelheid urine in de nier achterblijft, bestaat het gevaar dat de nier op den duur minder goed functioneert.**
- **Infectie van de nier.**
- **Functie-uitval van de nier.**
- **Groei van de steen.**

Uw behandelend arts geeft u nadere informatie over de klachten die in uw geval aanleiding geven de niersteen te verwijderen.

PCNL operatie

Om de niersteen te verwijderen hebt u, in overleg met uw behandelend arts, besloten een percutane (percutaan = door de huid) niersteenverwijdering uit te laten voeren. Dit is een operatie die onder volledige verdoving (narcose) plaatsvindt, waarbij de niersteen uit de nier wordt verwijderd. Deze specifieke operatie vindt plaats met behulp van een hol buisje met een diameter van ongeveer 1 cm dat in de nier aangebracht wordt. Via dit buisje wordt de niersteen, met behulp van speciale instrumenten, verwijderd.

Meer informatie over: PCNL operatie

De percutane niersteenverwijdering verloopt in twee fases. Allereerst wordt u onder algehele verdoving gebracht. U ligt dan op uw rug. Vervolgens brengt de arts een dun slangetje van de urineleider in de nier. Dit slangetje, de ureterkatheter, komt via de plasbuis naar buiten. De eerste fase van de operatie wordt afgerond door de instrumenten uit de blaas te verwijderen, waarna de ureterkatheter bevestigd wordt aan een blaaskatheter.

Tijdens het tweede gedeelte van de operatie ligt u niet meer op de rug, maar op de buik. Contrastvloeistof wordt in de nier gebracht, zodat de nier zichtbaar gemaakt wordt door middel van een echo of röntgenstralen. De nier moet goed zichtbaar zijn, omdat de nier aangeprikt wordt met een naald (punctie). Als via de naald urine naar buiten komt, is de verbinding met de nier tot stand gekomen. De smalle doorgang van de naald wordt vervolgens verwijderd tot een diameter van ongeveer 1 cm door steeds iets grotere buisjes in de opening te plaatsen. Door het gaatje dat nu is ontstaan, kan de niersteen met behulp van speciale instrumenten verwijderd worden. Als de niersteen groter is dan de doorgang in de wand van de nier is het soms nodig de niersteen, met behulp van trillingen te verkleinen. Nadat de niersteen is

verwijderd en de operatie afgerond, is de urine meestal bloederig. Daarom wordt via de opening die voor de operatie is gemaakt meestal een katheter in de nier aangebracht om de urine af te voeren.

In sommige gevallen kan een niersteen zo groot zijn dat de nier helemaal opgevuld is met de steen. Een dergelijke steen wordt ook wel aangeduid als een afgietselsteen. Omdat een dergelijke steen in zijn geheel meestal niet in een keer verwijderd kan worden, wordt de restantsteen met behulp van een niersteenvergruizer verkleind, waarna de deeltjes uitgeplast kunnen worden. Soms is het nodig de percutane behandeling opnieuw uit te voeren.

Risico's en complicaties

Iedere operatie gaat gepaard met risico's en altijd bestaat een kleine kans op complicaties. Zo ook in het geval van de percutane niersteenverwijdering. Over het algemeen is de percutane niersteenverwijdering echter een veilige methode, de genoemde risico's en complicaties treden dan ook zelden op.

- Soms lukt het niet de nier tijdens de operatie op de juiste manier aan te prikken om de niersteen te bereiken. In een enkel geval is het dan noodzakelijk, op een ander moment, een andere chirurgische ingreep te verrichten om de steen alsnog te verwijderen. Tijdens het maken van de opening in de nier met de naald, komt het soms voor dat andere weefsels beschadigd raken, bijvoorbeeld de darm.
- Soms is het nodig dit met een operatie te herstellen. De percutane behandeling kan leiden tot een urineweginfectie. Om die te voorkomen, kunt u een antibioticumkuur voorgeschreven krijgen.
- Kleine deeltjes niersteen kunnen soms in de urineleider terecht komen. Bijna altijd verdwijnen deze deeltjes spontaan, in sommige gevallen is het echter nodig ze operatief te verwijderen

De operatie

PreOperatieve Screening

Voordat u word opgenomen voor de operatie, wordt u opgeroepen voor een preoperatieve screening (POS). Op deze polikliniek wordt, in overleg met u, bepaald welke vorm van anesthesie het meest geschikt is.

Meer informatie over: PreOperatieve Screening

Tijdens het preoperatief gesprek stelt de (assistent) anesthesioloog u een aantal vragen over uw huidige gezondheidstoestand. Deze vragen kunnen betrekking hebben op eerdere ingrepen, medicijngebruik, allergieën en uw conditie. Tevens wordt lichamelijk onderzoek gedaan. Aan de hand van deze gegevens wordt vervolgens bepaald of er nog specifieke aanvullende onderzoeken nodig zijn (zoals een bloedonderzoek, een hartfilmpje of eventueel een longfoto).

De verdoving

U krijgt tijdens dit gesprek ook informatie over de mogelijkheden die de anesthesioloog heeft om u te verdoven. Afhankelijk van de ingreep, krijgt u informatie over de anesthesie zoals algehele narcose. Daarnaast krijgt u uitleg over het beloop van de anesthesie en wat u verder nog kunt verwachten voor of na de ingreep.

Nuchter zijn voor de operatie



Het is erg belangrijk dat u nuchter bent voor de ingreep. Een lege maag voorkomt verslikken tijdens of direct na de operatie en voorkomt deels dat u misselijk bent of gaat braken na de operatie.

Meer informatie over: Nuchter zijn voor de operatie

Wij hanteren de zogenaamde 6-2 regel. Dit houdt in dat u **tot 6 uur** voor het tijdstip van de opname mag eten en drinken. En dat u **tot 2 uur** voor het tijdstip van de opname nog heldere vloeibare dranken mag drinken. Hiermee bedoelen wij water en (liever nog dan water) heldere suikerhoudende dranken zoals: appelsap, ranja, thee of koffie met suiker (melkproducten zijn niet toegestaan). Het niet opvolgen van deze 6-2 regel kan uw gezondheid schaden en leiden tot uitstel van operatie of onderzoek.

Een slokje water drinken om medicijnen in te nemen is wel toegestaan. Op de polikliniek Anesthesiologie is met u besproken welke medicijnen wel of niet ingenomen mogen worden.

Het is verstandig om vóór de operatie niet te roken. Roken irriteert de luchtwegen.

Het is ook verstandig om vóór de operatie geen alcohol of drugs te nuttigen. Alcohol en drugs kan invloed hebben op het krijgen van complicaties.

voor meer informatie hierover vindt u in de app '*Als u een ingreep onder anesthesie moet ondergaan*'. U dient zich te houden aan deze richtlijnen.

Waar meldt u zich?



U meldt zich op het afgesproken tijdstip aan de balie van de opnamelounge (route 89).

Deze kunt u bereiken via de hoofdingang of via ingang West (naast het Verbeeten Instituut).

Meer informatie over: Waar meldt u zich?

Bij de opnamelounge volgt het opnamegesprek. De verpleegkundige neemt een aantal vragen met u door en vraagt of u het nuchterbeleid heeft gevolgd. Uw bloeddruk, hartslag, saturatie en temperatuur worden opgemeten. En de medicatie wordt doorgenomen.

Na het opnamegesprek gaat de familie/begeleider naar huis en wordt u naar de opnamelounge gebracht.

Daar krijgt u een stoel en een nachtkastje. In het nachtkastje kunt u uw spullen opbergen. Neem geen grote koffer of tassen mee zodat alles in het nachtkastje past. Als u meer spullen nodig heeft kan familie/begeleider dit later meenemen.

U wacht daar tot u wordt opgeroepen voor de operatie. U krijgt dan van de verpleegkundige een operatiehemd, deze mag u vlak voordat u naar de operatiekamers moet aandoen. Daarna brengen we u met bed naar de operatiekamer.

Na uw operatie wordt u naar de verpleegafdeling gebracht. Uw nachtkastje met uw spullen brengen we daar ook heen.

De voorbereidingskamer

Als het zover is dat u naar de operatiekamers mag komen, komt de verpleegkundige u

vertellen dat u het operatiehemd aan mag trekken, u uit moet plassen en eventuele sieraden, prothesen (kunstgebit) en contactlenzen uit moet doen.

Meer informatie over: De voorbereidingskamer

Als de anesthesist nog voorbereidende medicatie (bijvoorbeeld Paracetamol) heeft voorgeschreven, krijgt u deze van de verpleegkundige. Daarna wordt u naar de operatiekamers gebracht.

U wordt op de voorbereidingskamer ontvangen door een verpleegkundige van de operatiekamers. Zij zal u aansluiten op de bewakingsapparatuur. U krijgt plakkers op de borst om de hartslag te meten en een klemmetje op uw vinger om het zuurstofgehalte in uw bloed te controleren. Ook krijgt u een band om uw arm waarmee de bloeddruk wordt gemeten.

Er wordt een infuusnaald in uw hand of arm gebracht. Via dit infuus wordt er vocht toe gediend en kunnen antibiotica of andere medicijnen worden toegediend.

Er zullen u nog een aantal vragen gesteld worden. Meestal heeft u deze vragen al eerder moeten beantwoorden. Dit is bewust en onderdeel van de controle.

De anesthesiemedewerker haalt u op en brengt u samen met de anesthesioloog of een operatieassistent naar de operatiekamer.

Meer informatie vindt u in de app '*Als u een ingreep onder anesthesie moet ondergaan*'.

De operatiekamer



Vanuit de voorbereiding word u naar de operatiekamer gebracht.

Meer informatie over: De operatiekamer

Er is altijd iemand bij u in de buurt als u op de operatiekamer bent.

Op de operatiekamer blijft u aangesloten aan de bewakingsmonitor en stapt u over van uw ziekenhuisbed op de operatietafel. Op de operatiekamer is het kouder dan in de rest van het ziekenhuis. U krijgt warme dekens om te voorkomen dat u afkoelt. Tijdens de operatie houden de anesthesioloog en de anesthesiemedewerker continu uw hartritme, bloeddruk, zuurstofgehalte in het bloed en uw lichaamstemperatuur in de gaten en sturen dit waar nodig bij.

De anesthesioloog is verantwoordelijk voor het beleid rondom de operatie. Indien u een algehele narcose krijgt, is de anesthesioloog ook aanwezig als u wakker wordt uit de narcose. Vaak merkt u hier niet veel van en zult u goed wakker worden op de uitslaapkamer. De anesthesioloog let tijdens de narcose er ook op dat u na de operatie zo comfortabel mogelijk wakker wordt. Hij of zij is op de verkoeverkamer verantwoordelijk voor de pijnbestrijding.

De uitslaapkamer



U gaat na de operatie naar de uitslaapkamer (verkoeverkamer). Op de verkoever blijft u ook nog aangesloten op de bewakingsapparatuur. Ook hier worden uw bloeddruk, hartslag en zuurstofgehalte bewaakt. Om te beoordelen hoe het gaat met uw pijn wordt een aantal keren gevraagd om de pijn een cijfer te geven tussen

0 en 10. Dit noemen wij de VAS score, oftewel de pijnscore. Op basis hiervan wordt op de verkoever zo nodig pijnstilling bijgegeven.

Als alles goed gaat mag u na overleg met de anesthesioloog terug naar de afdeling. Een verpleegkundige van de afdeling komt u halen.

Terug op de verpleegafdeling

Op de verpleegafdeling wordt de zorg volledig afgestemd op uw situatie.

Meer informatie over: Terug op de verpleegafdeling

De verpleegkundige neemt contact op met uw naasten om aan te geven dat u weer terug bent op de afdeling. De verpleegkundige komt ieder uur bij u controles uitvoeren.

Na de operatie is een nierkatheter (=nefrodrain) aanwezig die door de opening in de nier is aangebracht en via de rug naar buiten komt. De nierkatheter zorgt ervoor dat uw urinewegen tijdelijk worden ontzien. Ook zijn tijdens de operatie waarschijnlijk een blaaskatheter en een ureterkatheter aangebracht. Als u een ureterkatheter hebt gekregen, zal de verpleegkundige u vragen op bed te blijven.

Om te voorkomen dat het bloed in de blaas gaat stollen, is het belangrijk dat u veel drinkt. Daarnaast is het van belang dat u na de operatie zware lichamelijke arbeid vermijdt en persen bij de ontlasting probeert te voorkomen. Om uw stoelgang makkelijker te laten verlopen, kan uw arts eventueel medicijnen voorschrijven.

Op de afdeling zijn er een aantal vaste momenten waarop er medicijnen worden uitgedeeld: bij ontbijt, de lunch, het avondeten en voor het slapen gaan. Als u medicijnen gebruikt, krijgt u deze van de verpleegkundige.

Ervaart u pijn en denkt u pijnmedicatie nodig te hebben, geef dit dan aan bij de verpleegkundige.

Elke dag komt in de ochtend de zaalarts met de verpleegkundige bij u langs. Stel gerust vragen. Er worden afspraken gemaakt over uw verdere behandeling.

Op de verpleegafdeling is bezoek welkom van 11.00 uur tot 21.00 uur. Wij willen u en uw naasten vragen om direct na de operatie even met de verpleegkundige te overleggen of u bezoek mag ontvangen. Het kan zijn dat u nog een beetje suf bent van de operatie en dat het beter is om nog even te wachten met het ontvangen van bezoek. In verband met de rust op de afdeling vragen wij u om met niet meer dan twee bezoekers tegelijk te komen.

Herstel

Als bij u een nierkatheter (nefrodrain) is aangebracht, wordt deze de eerste of tweede dag afgesloten. Op deze manier wordt er gecontroleerd of alles voldoende is hersteld. Als u geen pijn of temperatuurverhoging krijgt, kan de katheter worden verwijderd.

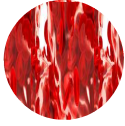
De opening in de huid, op de plaats waar de nierkatheter zich bevond, sluit vervolgens spontaan. Een tot twee dagen na verwijdering van de nierkatheter kan er nog wel wat urine lekken. Dit stopt echter vanzelf, waarna u meestal het ziekenhuis mag verlaten.

Volgens afspraak komt u op controle in het ziekenhuis. Vaak wordt dan nog een echo of

röntgenfoto gemaakt.

Thuis

Bloedverdunners



Als u door de uroloog gevraagd bent om voor de operatie te stoppen met de inname van uw bloedverdunners (Ascal, Acetylsalicylzuur, Sintrom/ Acenocoumarol, Marcoumar/ Fenprocoumon, Asasantin/ Dipyridamol, Persantin, Plavix/ Clopidrogel) bespreekt de zaalarts wanneer u weer mag beginnen. Meestal is dit als de urine 2-3 dagen kraakhelder is.

Leefregels en aandachtspunten

Leefregels

- Wij adviseren om voldoende te drinken, 1,5 tot 2 liter per dag.
- 2 weken geen zware lichamelijke arbeid te verrichten.

Aandachtspunt

- Na de operatie kunt u last hebben van een pijnlijk gevoel in het gebied van de nier en/of van kolieklachten, doordat kleine stukjes steen via de urineleider naar de blaas verplaatst worden. Meestal verdwijnen deze klachten spontaan. Soms is het echter nodig een pijnstiller te nemen.

Als u nog vragen heeft kunt u altijd contact opnemen met de polikliniek tijdens kantooruren.

Wanneer moet u contact opnemen met het ziekenhuis



- Als u niet meer kunt plassen na de ingreep.
- Als u koorts krijgt na de ingreep (38.5 Graden Celcius of hoger).
- Als er een toename is van uw pijnklachten.
- Als de kleur van de urine donkerrood wordt of als u stolsels gaat plassen.

Tijdens kantooruren neemt u contact op met de polikliniek Urologie, buiten kantooruren neemt u contact op met de huisartsenpost.